

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini membahas tentang jenis dan pendekatan penelitian, tempat dan waktu penelitian, subyek dan obyek penelitian, data dan sumber data, metode pengumpulan data, instrumen penelitian, teknis analisis data, dan prosedur penelitian yang berkaitan pada masalah yang akan diteliti.

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif dilakukan untuk melihat bagaimana pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Van Hiele dan pemahaman konsep siswa fase visualisasi dalam pembelajaran geometri dengan menggunakan media roda putar. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran menggunakan media dengan melihat tingkatan berfikir siswa menggunakan teori van hiele untuk mendeskripsikan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran geometri. Sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk melihat hasil analisis soal tes.

Pendekatan kualitatif dilaksanakan secara intensif, peneliti berpartisipasi secara penuh dalam penelitian, mencatat setiap kegiatan dalam penelitian, menganalisis reflektif terhadap dokumen yang ditemukan dalam penelitian dan membuat laporan secara rinci (Arikunto, 2013).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Pada penelitian ini, lokasi terletak di SMP Negeri 4 Pamekasan. Pemilihan lokasi penelitian di SMP Negeri 4 Pamekasan, didasarkan pada hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti dan menemukan kesesuaian antara masalah yang

diteliti dengan lokasi penelitian. Subjek dalam penelitian ini diambil berdasarkan kriteria siswa SMP kelas VII yang berada di fase visualisasi. Adapun waktu pelaksanaan penelitian yaitu pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2018/2019 yang akan dilaksanakan pada Tanggal 24 September s/d 29 September 2018.

3.3 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di SMP Negeri 4 Pamekasan semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 yang berada pada tingkat berfikir visualisasi. Objek yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep siswa fase visualisasi dalam pembelajaran materi geometri menggunakan media roda putar.

3.4 Data dan Sumber Data

Penelitian ini membutuhkan beberapa data dalam pembelajaran. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini berupa data-data yang diperoleh langsung dari sumber data. Data yang diambil dalam penelitian ini yaitu adalah sebagai berikut: a) data observasi diperoleh saat proses pembelajaran menggunakan media roda putar. b) data tes diperoleh pada saat siswa mengerjakan soal tes. c) data wawancara diperoleh berdasarkan hasil wawancara siswa tentang proses pengerjaan siswa terhadap soal tes.

Sumber data observasi didapatkan pada saat pembelajaran berlangsung. Sedangkan sumber data tes diperoleh pada akhir pembelajaran berupa soal tes yang dikerjakan oleh siswa. Selanjutnya data wawancara diperoleh saat hasil tes didapat, sehingga wawancara dilakukan berdasarkan hasil tes.

3.5 Prosedur Penelitian

a. Tahap Pra Lapangan

Tahap pra lapangan merupakan tahap penjajakan lapangan. Pada tahap ini dimulai dari penyusunan rancangan penelitian. Peneliti memilih tempat penelitian di SMP Negeri 4 Pamekasan, selanjutnya mengurus perizinan penelitian di sekolah tersebut untuk melakukan penelitian. Setelah mendapatkan izin penelitian dari pihak sekolah, peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika di sekolah tersebut untuk mengetahui kondisi lapang yang akan digunakan untuk penelitian. Pada tahap ini peneliti juga menyiapkan segala hal yang diperlukan dalam penelitian seperti yang akan diajarkan, validasi media pembelajaran yang akan di gunakan dalam penelitian, serta validasi instrumen wawancara.

b. Tahap Lapangan

Tahap lapangan adalah tahap inti dari penelitian. Tahap ini diawali dengan mempersiapkan diri untuk penelitian. Setelah itu peneliti akan mengajar matematika pada siswa kelas VII SMP Negeri 4 Pamekasan yang berada pada fase visualisasi dengan menggunakan media roda putar. Adapun langkah – langkah pengajaran menggunakan model pembelajaran fase visualisasi dengan menggunakan media roda putar adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Langkah – Langkah Pembelajaran

| Langkah – Langkah Pembelajaran | Kegiatan | Alokasi Waktu |
|--------------------------------|--|---------------|
| Kegiatan awal | | |
| | Guru membuka pembelajaran dengan salam | 10 menit |
| | Guru mempresensi kehadiran siswa | |
| | Guru mereview materi sebelumnya | |
| Kegiatan inti | | |
| <i>Information</i> | Siswa diminta mencari informasi mengenai bangun datar | 5 menit |
| | Siswa mencari tau tentang bangun datar | 5 menit |
| <i>Guide orientation</i> | Siswa mengamati media pembelajaran yang telah disediakan | 5 menit |
| | | 10 menit |

| | | |
|-------------------------|---|----------|
| | Siswa mengaplikasikan media pembelajaran dengan panduan guru | |
| Explicitation | Siswa mengemukakan hasil pengamatannya | 10 menit |
| | Siswa mengemukakan tentang struktur-struktur bangun yang telah diamatinya | 10 menit |
| Free orientation | Siswa diminta untuk mengerjakan tugas | 5 menit |
| | Siswa dapat memecahkan sebuah permasalahan dengan caranya sendiri | 5 menit |
| Integration | Siswa memberikan kesimpulan | 5 menit |
| Kegiatan Penutup | | |
| | Guru memberikan pernyataan penutup tentang materi yang disampaikan | 10 menit |
| | Guru penutup pelajaran dengan doa dan salam | |

c. Tahap Pasca Lapangan

Tahap pasca lapangan merupakan tahap penulisan laporan yaitu tahap akhir dari penelitian ini. Peneliti akan menuliskan kegiatan-kegiatan yang dilakukan selama penelitian dan hasil analisis dari hasil penelitian penggunaan media roda putar materi geometri dalam pemahaman konsep siswa fase visualisasi.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data. Data yang digunakan peneliti berupa data kualitatif dan kuantitatif. Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes dan wawancara.

1. Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk mendapatkan data. Observasi dilaksanakan secara cermat untuk menghasilkan data yang dapat dipastikan kebenarannya. Peneliti mencari data tentang pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran yang menggunakan media roda putar.

2. Tes

Tes merupakan teknik pengumpulan data yang menggunakan seperangkat pertanyaan yang harus dijawab oleh subjek. Pada teknik ini peneliti memberikan

soal tes yang dibuat berdasarkan indikator pemahaman konsep. Kemudian untuk melihat siswa naik fase atau tidak menggunakan tes berdasarkan teori van hiele, kemudian hasil tes tersebut di nilai berdasarkan kriteria penilaian van hiele. Selanjutnya, hasil tes di analisis sehingga diketahui subjek berada di tingkat atau fase yang seberapa.

3. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara peneliti bertanya secara langsung tentang hal – hal yang ingin diteliti kepada subjek. Wawancara yang digunakan peneliti adalah wawancara tidak terstruktur. Wawancara digunakan untuk memperkuat hasil tes siswa sehingga peneliti mengetahui tingkat pemahaman konsep subjek.

3.7 Instrumen Penelitian

Peneliti butuh mengumpulkan beberapa data dalam penelitian ini, untuk membantu peneliti dalam mengumpulkan data, maka diperlukan beberapa instrumen penelitian. Instrumen penelitian terdiri dari lembar observasi dan lembar validasi indikator/ kriteria media pembelajaran.

3.7.1 Lembar Validasi

Lembar validasi terdiri dari lembar validasi ahli media dan lembar validasi ahli pembelajaran. Validasi digunakan untuk mengukur kelayakan media pembelajaran roda putar untuk materi geometri terhadap siswa fase visualisasi.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Penyusunan Lembar Validasi Ahli Media

| Aspek | Deskriptor | Banyak butir soal |
|------------------------------------|------------------------------|-------------------|
| Aspek rekayasa media visual | Efektivitas dan efisiensi | 1 |
| | Pemeliharaan dan pengelolaan | 1 |
| | Penggunaan dan pengoprasian | 1 |
| | Ketetapan jenis media | 1 |
| | Mudah untuk dioperasikan | 1 |
| | Pemanfaatan kembali | 1 |

| | | |
|--------------------------------------|---|---|
| | Program tidak dapat diubah oleh pengguna. | 1 |
| Aspek komunikasi media visual | Bentuk | 1 |
| | Warna | 1 |
| | Tekstur | 1 |
| | Kesederhanaan | 2 |
| | Penekanan | 1 |
| | Keterpaduan | 2 |

(*)Lembar validasi ahli media terlampir

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Penyusunan Lembar Validasi Ahli Pembelajaran

| Aspek | Indikator | Banyak butir soal |
|-------------------------------|---|-------------------|
| Indikator | Kesesuaian indikator dengan materi pembelajaran | 2 |
| Pembelajaran materi | Kejelasan media | 2 |
| | Mudah | 2 |
| | Sesuai konsep | 1 |
| | Sesuai kemampuan siswa | 2 |
| | Runtut | 1 |
| | Sesuai tujuan | 2 |
| Kemanfaatann | Media membantu dalam pembelajaran | 1 |
| | Media memperjelas dalam penyampaian materi | 1 |
| | Media dapat menarik siswa untuk belajar | 1 |
| Kemudahan pengoprasian | Kemudahan dalam pengoprasian | 2 |

(*)Lembar validasi ahli pembelajaran terlampir

- a. Menghitung skor dari hasil validasi ahli media dan validasi ahli pembelajaran dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\text{Jumlah skor dari validator}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

\bar{x} : Kevalidan

- b. Hasil validasi yang telah diketahui persentasinya dapat dicocokkan dengan rata-rata kriteria validasi seperti yang disajikan berikut ini:

Tabel 3.4 Pedoman Penskoran Lembar Validasi

| Presentase | Kriteria |
|-----------------------------|--------------|
| $80\% < \bar{x} \leq 100\%$ | Sangat valid |
| $60\% < \bar{x} \leq 80\%$ | Valid |
| $40\% < \bar{x} \leq 60\%$ | Cukup valid |
| $20\% < \bar{x} \leq 40\%$ | Kurang valid |
| $0\% < \bar{x} \leq 20\%$ | Tidak valid |

Keterangan indikator:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklarifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepannya
3. Memberi contoh dan bukan contoh konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep
6. Menggunakan memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan konsep matematika

3.7.4 Instrumen Wawancara

Kegiatan selama proses wawancara berlangsung yaitu peneliti akan mengamati dan mencatat/merekam jawaban siswa. Lembar instrumen wawancara ini memuat indikator pemahaman konsep yang mencerminkan aktivitas siswa terhadap media roda putar.

3.8 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menyesuaikan dengan rumusan masalah yang ada. Jenis penelitian ini menggunakan data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif digunakan pada analisis data dari hasil observasi dan wawancara, sedangkan data kuantitatif digunakan pada analisis data dari hasil tes.

a. Analisis data dari hasil observasi

Pada Tabel 3.1 (Langkah langkah pembelajaran) siswa diarahkan untuk mengamati, meneliti, memahami, serta mencari tahu tentang bangun datar dengan caranya sendiri. Peneliti mencari data tentang pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan media roda putar yang siswa teliti. Saat pembelajaran berlangsung, diadakan pengamatan mengenai pemahaman konsep. Adapun indikator yang digunakan adalah indikator pemahaman konsep. Dalam observasi ini, peneliti melihat dari proses siswa dalam memahami materi bangun datar.

Adapun cara analisis data berdasarkan hasil pedoman penskoran pemahaman konsep siswa adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai presentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Peneliti mengadopsi dari Karim (2011) tentang nilai presentase pemahaman konsep siswa yang dimiliki dapat dikategorikan seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 3.7 Kategori Presentase Pemahaman Konsep Siswa

| Nilai yang diperoleh | Kategori |
|----------------------|-------------|
| $81 < x \leq 100$ | Sangat Baik |
| $61 < x \leq 81$ | Baik |
| $41 < x \leq 61$ | Cukup Baik |
| $21 < x \leq 41$ | Kurang Baik |
| $0 < x \leq 21$ | Tidak baik |

b. Analisis data dari hasil tes

Berikut adalah pedoman penskoran pemahaman konsep siswa yang digunakan untuk menilai hasil tes.

Tabel 3.8 Pedoman Penskoran Instrumen Tes

| No | Indikator Pemahaman Konsep | Pedoman Penskoran | Skor |
|----|--|---|------|
| 1. | Mampu mengatakan ulang sebuah konsep | Siswa mampu mengungkapkan kembali apa yang dipelajari dengan tepat | 3 |
| | | Siswa mampu mengungkapkan kembali apa yang telah dipelajari tetapi kurang tepat | 2 |
| | | Siswa tidak dapat mengungkapkan kembali apa yang telah dipelajari | 1 |
| 2. | Mengklarifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepannya | Siswa dapat mengelompokkan bangun datar yang tepat | 3 |
| | | Siswa dapat mengelompokkan bangun datar tetapi kurang tepat | 2 |
| | | Siswa tidak dapat mengelompokkan bangun datar | 1 |
| 3. | Memberi contoh dan bukan contoh konsep | Siswa memahami contoh bangun datar dengan tepat | 3 |
| | | Siswa memahami contoh bangun datar tetapi kurang tepat | 2 |
| | | Siswa tidak dapat memahami contoh bangun datar | 1 |
| 4. | Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk | Siswa dapat memaparkan secara berurutan dengan tepat | 3 |

| | | | |
|----|---|--|---|
| | representasi matematika | Siswa dapat memaparkan secara berurutan tetapi kurang tepat | 2 |
| | | Siswa tidak dapat memaparkan secara berurutan | 1 |
| 5. | Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep | Siswa dapat memahami suatu materi dengan melihat syarat yang diperlukan dan syarat yang tidak diperlukan dengan tepat | 3 |
| | | Siswa dapat memahami suatu materi dengan melihat syarat yang diperlukan dan syarat yang tidak diperlukan tetapi kurang tepat | 2 |
| | | Siswa tidak dapat memahami suatu materi dengan melihat syarat yang diperlukan dan syarat yang tidak diperlukan. | 1 |
| 6. | Menggunakan memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu | Siswa dapat menyelesaikan sebuah soal dan sesuai dengan langkah yang benar secara tepat | 3 |
| | | Siswa dapat menyelesaikan sebuah soal dan sesuai dengan langkah yang benar tetapi kurang tepat | 2 |
| | | Siswa tidak dapat menyelesaikan sebuah soal dan sesuai dengan langkah yang benar | 1 |
| 7. | Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan konsep matematika | Siswa dapat memilih sebuah konsep dan memecahkan masalah dengan tepat | 3 |
| | | Siswa dapat memilih sebuah konsep dan memecahkan masalah tetapi kurang tepat | 2 |
| | | Siswa tidak dapat memilih sebuah konsep dan memecahkan masalah | 1 |

Analisis data pada tes ini Van Hiele yaitu, soal terdiri dari 10 butir soal pilihan ganda yang telah van hiele sediakan. Tes ini digunakan untuk melihat tingkat keefektifan media roda putar dalam menghadapi siswa fase visualisasi, untuk mengetahui teknik penskoran pada teori van hiele yaitu adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9 Pedoman Penskoran Soal Teori Van Hiele

| No. | Fase Van Hiele | Indikator | Nomer soal | Skor | | Total Skor |
|-----|------------------|---|------------|-------|-------|------------|
| | | | | Benar | Salah | |
| 1 | Fase visualisasi | Siswa mampu memahami bentuk dan mampu memberi nama suatu bangun | 1 | 1 | 0 | 5 |
| | | | 2 | 1 | 0 | |
| | | | 3 | 1 | 0 | |
| | | | 4 | 1 | 0 | |
| | | | 5 | 1 | 0 | |
| 2 | Fase analisis | Siswa mampu mengenal dan memahami sifat-sifat dari bangun | 6 | 1 | 0 | 5 |
| | | | 7 | 1 | 0 | |
| | | | 8 | 1 | 0 | |
| | | | 9 | 1 | 0 | |
| | | | 10 | 1 | 0 | |

Berikut pedoman skor analisis data dari hasil tes soal pilihan ganda dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

\bar{x} : Nilai yang diperoleh

Kriteria penilaian hasil tes pilihan ganda

| Fase | Tingkat Pencapaian (%) | Kategori |
|-------------|-------------------------|-------------|
| Analisis | $50 < \bar{x} \leq 100$ | Sangat Baik |
| Visualisasi | $0 < \bar{x} \leq 50$ | Baik |

Siswa dapat dikatakan naik fase jika skor yang didapatkan minimal 76, dengan naiknya fase tersebut dapat dinyatakan juga bahwa pemahaman konsep yang mereka miliki sudah baik, untuk melihat sejauh mana tingkat pemahaman konsep siswa tersebut, peneliti melanjutkan penelitian dengan tes wawancara tidak terstruktur di pertemuan selanjutnya.

c. Analisis data dari hasil wawancara

Analisis data dari wawancara ini, peneliti melihat dari cara subjek menjawab pertanyaan wawancara tidak terstruktur. Dari jawaban subjek, peneliti dapat melihat sejauh mana tingkat pemahaman konsep subjek. Adapun indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam analisis wawancara tidak terstruktur ini terdapat pada Tabel 2.1